

Materiales de construcción a base de lodos residuales



Expertos en Ingeniería Ambiental elaboran concretos y morteros a partir de los lodos que se generan en las plantas de tratamiento de agua potable en el departamento del Atlántico. Así se propone una salida al problema del manejo inadecuado de estas sustancias contaminantes.

En la mayoría de municipios ribereños del departamento del Atlántico se presenta un problema de alto impacto ambiental: las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) que se abastecen del río Magdalena depositan, a las aguas de este afluente, los lodos subproducto de los procesos de potabilización; esto genera contaminación del agua y sedimentación en las orillas.

Presentación

Mediante un estudio de la Maestría en Ingeniería Ambiental y del Grupo de Investigación en Estructuras y Geotecnia, se comprobó que los lodos residuales de las PTAP en el Atlántico, que se producen en altas cantidades y de manera constante, pueden aprovecharse en la fabricación de concretos y morteros para su uso en obras civiles. Así se propone una solución al problema ambiental que surge del manejo inadecuado de estos lodos.

Resultados e impacto

- El estudio partió de una caracterización física y química de los lodos según lo reglamentado sobre usos del agua y vertimientos líquidos.
- Se fabricaron mezclas de concreto y mortero a base de lodo, materiales que se sometieron a pruebas con resultados satisfactorios en cuanto a calidad y resistencia.
- Estos materiales tienen variadas aplicaciones en obras civiles, ya sea para conformar muros de mampostería o muros con bloques de concreto.
- La producción de lodo residual en el Atlántico es permanente; por ello se tendría una cantidad constante de materia prima para la fabricación de estos elementos, la cual podría ser usada por empresas del sector de la construcción.
- Se propone el aprovechamiento de lodos residuales con un impacto positivo en el medio ambiente, pues se contribuiría a la descontaminación del río Magdalena.

Los costos de la producción convencional de concretos o morteros, es decir, a partir de cemento, son mayores que los costos de fabricación de concretos o morteros a partir de la mezcla de cemento y lodo. El ahorro es cercano al 17% para concretos y al 39% para morteros.



INFORMACIÓN GENERAL

Reducción de la contaminación ambiental generada por lodos provenientes de una PTAP aprovechándolos en la elaboración de morteros y concretos para construcciones civiles

Investigadores

Laura Camargo Cormane, M.Sc(c),
Jaime Álvarez Noriega, M.Sc(c),
Andrés Guzmán Guerrero, Ph.D.

Grupo de investigación

Estructuras y Geotecnia (GIEG)

Fuente de financiación

Universidad del Norte, Maestría en Ingeniería Ambiental



Dirección de Investigación,
Desarrollo e Innovación

MAYORES INFORMES

Andrés Guzmán Guerrero, Ph.D.
faguzman@uninorte.edu.co
Teléfono: (5) 3509236/37
www.uninorte.edu.co
Barranquilla, Colombia